

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## **JP 10-505678**

---

### **CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

1. It is Drop Equipped with Guide Which Consists of Transparent Ingredient of Photoconductive Nature and is Illuminated and Which Can be Exercised. In the thing of the format which the guide has the optical connection place, and the light emitted from the light source in this optical connection place is connected into a guide, and can draw the inside of the guide which functions as a light pipe, and is turned to an observation side The guide (12) is arranged possible [ movement on casing (16) ]. And have rushed in into casing (16) partially and the optical connection place (26) of a guide (12) is located in casing (16). The drop characterized by arranging the light source (18) in casing (16), and illuminating a room and an optical connection place (26) among casing.
2. Drop according to claim 1 with which bearing of guide (12) is carried out pivotable through shaft (14), shaft can drive with guide drive (15), and guide drive (15) is similarly arranged in casing (16).
3. Drop according to claim 1 or 2 which casing (16) has at least one reflector (27), and a reflector turns light to an optical connection place (26), and is reflected.
4. Drop of claims 1-3 given in any 1 term with which casing (16) equips the interior with the reflecting layer (28).
5. They are LCD and a display (19) to the side turned to the observation side of casing (16). The drop of claims 1-4 given in any 1 term with which it arranges and LCD and a display are illuminated by the light source (18) through a notch (20).
6. Drop according to claim 5 with which dispersion sheet (25) is arranged at the LCD and display (19) bottom.
7. Drop according to claim 5 or 6 in which casing (16) has at least one another reflector (29), and this reflector makes a notch (20) turn and reflect light.
8. Drop of claims 1-7 which have cap (13) of non-translucency in side by which guide (16) was turned to observation side given in any 1 term.

---

[Translation done.]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平10-505678

(43) 公表日 平成10年(1998) 6月2日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 1 D 11/28

識別記号

F I

G 0 1 D 11/28

P

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平8-509795  
(86) (22) 出願日 平成7年(1995) 8月19日  
(85) 翻訳文提出日 平成9年(1997) 3月17日  
(86) 国際出願番号 PCT/DE 95/01095  
(87) 国際公開番号 WO 96/08696  
(87) 国際公開日 平成8年(1996) 3月21日  
(31) 優先権主張番号 P 4 4 3 3 1 5 0 . 9  
(32) 優先日 1994年9月17日  
(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)  
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), J P, US

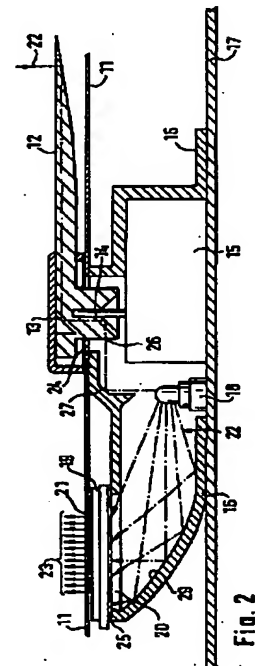
(71) 出願人 モート メーター ゲゼルシャフト ミッ  
ト ベシュレンクテル ハフツング  
ドイツ連邦共和国 71229 レオンベルク  
ダイムラーシュトラッセ 6  
(72) 発明者 ゲオルク エヴァルト  
ドイツ連邦共和国 71287 ヴァイスザッ  
ハーフラハト ローゼンヴェーク 21  
(72) 発明者 ヤン ホルツェプフェル  
ドイツ連邦共和国 71696 メークリンゲ  
ン ホーエンツォレルンシュトラッセ 27  
(74) 代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明される指針を備えた表示器

(57) 【要約】

照明されて運動可能な指針を備えた表示器を提案して、  
該表示器が光接続箇所を備えており、光接続箇所に光  
(22) がケーシング (16) 内に配置された光源 (1  
8) から接続される。この場合、光接続箇所 (26) が  
ケーシング (16) の内側に配置されている。



**【特許請求の範囲】**

1. 光導性の透明な材料から成り照明される運動可能な指針を備えた表示器であって、指針が光接続箇所を有しており、該光接続箇所では光源から放射された光が指針内へ接続されて、光導体として機能する指針内を導かれ、かつ観察面へ向けられるようになっている形式のものにおいて、指針（12）がケーシング（16）上に運動可能に配置されていて、かつ部分的にケーシング（16）内に突入しており、指針（12）の光接続箇所（26）がケーシング（16）内に位置しており、光源（18）がケーシング（16）内に配置されていて、ケーシングの内室及び光接続箇所（26）を照らすようになっていることを特徴とする表示器。

2. 指針（12）が軸（14）を介して回転可能に支承されており、軸が指針駆動機構（15）によって駆動可能であり、指針駆動機構（15）が同じくケーシング（16）内に配置されている請求項1記載の表示器。

3. ケーシング（16）が少なくとも1つの反射面（27）を有しており、反射面が光を光接続箇所（26）に向けて反射させるようになっている請求項1又は2記載の表示器。

4. ケーシング（16）が内部に反射層（28）を

備えている請求項1から3のいずれか1項記載の表示器。

5. ケーシング（16）の、観察面に向けられた側にLCD・表示部（19）を配置してあり、LCD・表示部が切欠き（20）を介して光源（18）によって照らされるようになっている請求項1から4のいずれか1項記載の表示器。

6. LCD・表示部（19）の下側に散乱シート（25）が配置されている請求項5記載の表示器。

7. ケーシング（16）が別の少なくとも1つの反射面（29）を有しており、該反射面が光を切欠き（20）に向けて反射させる請求項5又は6記載の表示器。

8. 指針（12）が観察面に向けられた側に不透光性のキャップ（13）を有している請求項1から7のいずれか1項記載の表示器。

**【発明の詳細な説明】****照明される指針を備えた表示器****背景技術**

本発明は、請求項1の上位概念に記載の形式の、照明される指針を備えた表示器に関する。照明される指針を備えた表示器はドイツ連邦共和国特許出願公開第2913139号明細書により公知であり、この場合、光導性のプレートが指針の下側に配置されており、該プレートに光がランプから接続される。光導性のプレートが光をランプから指針のボスに導き、そこで光が指針内に接続される。指針は同時に光導体として機能してかつ、該指針内を導かれた光を観察者に向ける。指針は軸に支承されており、軸が指針を回転可能に駆動する指針駆動機構に案内されている。

**発明の利点**

本発明に基づく表示器においては利点として、指針を照明する光を指針に接続するために指針に対して付加的に光導体を設ける必要がない。本発明においては、ケーシングが光室(Lichtkammer)として用いられて、光を指針の光接続箇所に導くようになっている。これによって別の利点として、指針駆動機構と指針との間の軸が短く保たれ、その結果、表示器特性(Anzeigerverhalten)が指針駆動機構、ひいては表示精度に対す

る指針弾性及び軸弾性の影響を減少させることに基づき改善させる。

請求項2以下に記載の構成によって、請求項1に記載の表示器の有利な改善が可能である。

指針駆動機構を光源と一緒に共通の1つのケーシング内に配置したことによって利点として、指針駆動機構を周囲の影響から保護するために、指針駆動機構のための個別のケーシングを設ける必要がない。さらに、光源のためのケーシングを貫いて軸を導くことが避けられ、このことは費用を節減することに等しい。

ケーシングが、光を光源に向けて反射する反射面を有している場合には、光接続箇所を通して指針に入る光の量が有利な形式で増大される。

反射層によるケーシングの被覆が、指針の照明のために役立つ光量をさらに増

大する。

さらに利点として、光源が付加的に、切欠きの下側に配置されたLCD・表示部の照明のために用いられると、別の光源が省略される。

LCD・表示部の下側に散乱シートを配置することによって、LCD・表示部の照明度の均一性が改善される。

光を切欠きに向けて反射させるためにケーシング内に設けられた反射面は、LCD・表示部の照明のために役立つ光量を増大させる。

指針の観察面に向いた側に不透光性のキャップを配

置することによって利点として、針片からのみ放射され、指針ボスからは放射されず、これによって表示器の読み取り易さが改善される。

本発明の実施例を図面に基づき、以下に詳細に説明する。

図1は指針を備えた表示器の断面図、及び図2は指針及びLCD・表示部を備えた表示器の断面図である。

図1には表示器(Anzeigelinstrument)が示してあり、この場合、ベースプレート17上に指針駆動機構15が配置されている。指針駆動機構15から軸14が突出しており、軸に指針12が取り付けられている。指針は、軸14に差しはめられたボス及び該ボスと一体的に形成された針片(Zeigerfahne)を有している。ボスの領域の上側で指針12にキャップ13が被せはめられている。指針駆動機構15の側方でベースプレート17に光源18が配置されている。光源18と指針駆動機構15とは一緒に1つのケーシング16によって取り囲まれており、ケーシングは同じくベースプレート17に取り付けられている。ケーシング16は上面に開口を有しており、開口を通して軸14が指針12のボスと一緒に突出している。指針12とケーシング16の上面との間に文字盤11を配置してあり、文字盤が指針12のボスの領域に第1の切欠き24を有しており、切欠きを通して指針12のボスが突出して

いる。指針12のボスの、ケーシング16内に位置する下側の領域は、光接続箇所(Lichteinkopplungs-stelle)26として役立っている。ケーシング16は内面

で光源18の上側の領域に反射面27を有しており、反射面は該反射面で反射した光が指針12の光接続箇所26に向けられるように傾けられている。ケーシング16は反射面27に付加的に反射層28を有している。光接続箇所26を通して指針12に接続された光22は、ボスから針片へ伝えられ、針片の観察面内へ屈折される。

ケーシング16内で指針のボス、ひいては光接続箇所26の周囲にある空間は、光源18によって照明され、光源から放射される光22はケーシング16の壁、特に反射面を用いて光接続箇所26に導かれる。接続された光22は引き続き指針12内を観察面へ導かれる。この場合、キャップ13が指針のボスの領域からの光22の放射の防止に役立っている。反射層28が光接続箇所26への反射の増強のために役立っている。この場合、ケーシングは不透光性(Lichtundurchlaessig)に構成されていて、光源18の光22の不都合な漏れ、並びにケーシング16内への汚れの侵入を防止している。指針駆動機構15も同じくケーシング16内に配置されていて、従って周囲の影響に対して保護されている。

図2には、照明されて運動可能な指針を備えた表示

器のための別の実施例を示してある。この場合、図1の実施例と同じ符号が用いである。ここに示す実施例は図1の実施例と、ケーシング16が付加的に別の切欠き20を有していることによって異なっており、前記切欠きを介してLCD・表示部(LCD-Anzeige)19が配置されている。文字盤11がLCD・表示部19を被っていて、LCD・表示部19の表示範囲の上方にLCD・表示部19の光23の通過できる貫通孔21を有している。LCD・表示部19は下側に散乱シート(Streufolie)25を有している。ケーシング16は、別の反射面29を有するように形成されており、該反射面で光源18から放射された光22の一部が別の切欠き20に向けて反射される。反射面27は反射層28を備えていない。

光源18は一方で反射面27を介して光接続箇所26を照らし、かつ他方で反射面29を介してLCD・表示部19を照らしている。散乱シート25にぶつかる光22は部分的にLCD・表示部19を通過し、これによってLCD・表示部19の読み取りが特に暗がりにおいて改善される。光源18から光接続箇所26

を介して指針のボス内へ接続された光22は、指針12から浮かび出て、同じく文字盤11上の値を指示する際の指針12の見易さを改善するために役立つ。ここにも反射層が設けられてよい。

【図1】

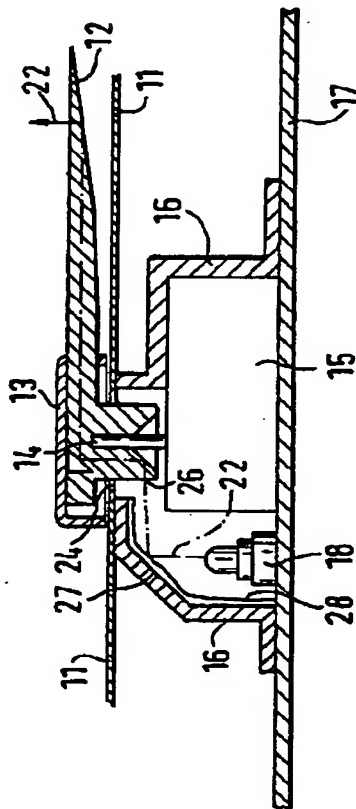
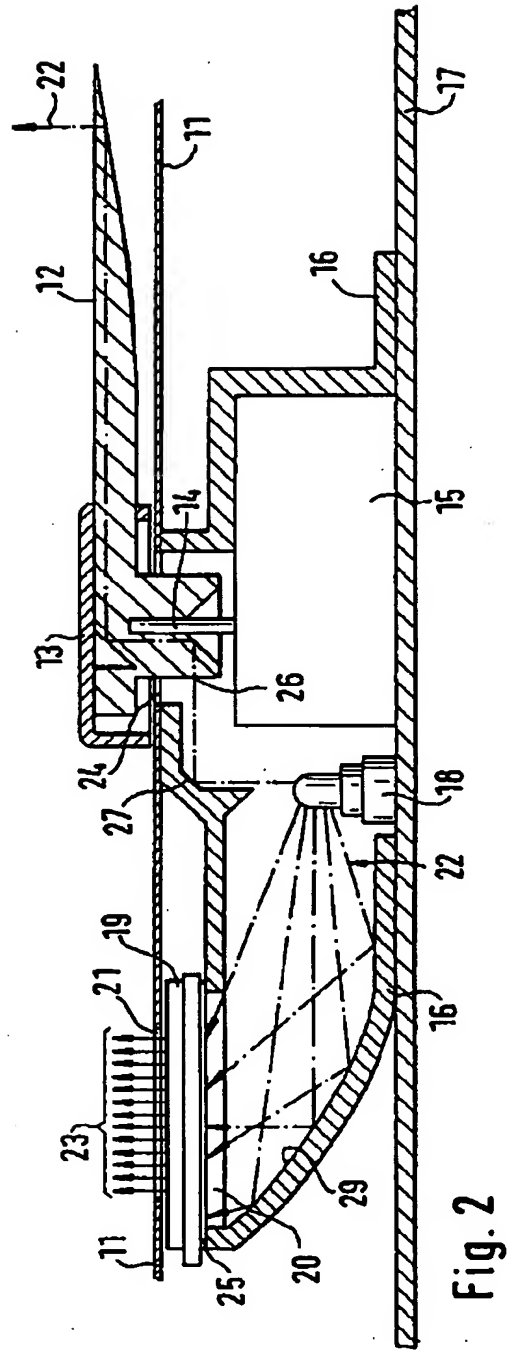


Fig. 1

【図2】



【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】1996年7月31日

【補正内容】

#### 請求の範囲

1. ケーシング及び、光導性の透明な材料から成り照明される運動可能な指針を備えた表示器であって、指針が光接続箇所を有しており、該光接続箇所では光源から放射された光が指針内へ接続されて、光導体として機能する指針内を導かれ、かつ観察面へ向けられるようになっている形式のものにおいて、指針(12)がケーシング(16)上に運動可能に配置されており、かつ指針(12)のボスが部分的にケーシング(16)内に突入しており、その結果、指針(12)の光接続箇所(26)がケーシング(16)内に位置しており、光源(18)がケーシング(16)内に配置されていて、ケーシングの内室及び光接続箇所(26)を照らすようになっていることを特徴とする表示器。

2. 指針(12)が軸(14)を介して回転可能に支承されており、軸が指針駆動機構(15)によって駆動可能であり、指針駆動機構(15)が同じくケーシング(16)内に配置されている請求項1記載の表示器。

3. ケーシング(16)が少なくとも1つの反射面(27)を有しており、反射面が光を光接続箇所(26)に向けて反射させるようになっている請求項1又は2記載の表示器。

4. ケーシング(16)が内部に反射層(28)を

備えている請求項1から3のいずれか1項記載の表示器。

5. ケーシング(16)の、観察面に向けられた側にLCD・表示部(19)を配置してあり、LCD・表示部が切欠き(20)を介して光源(18)によって照らされるようになっている請求項1から4のいずれか1項記載の表示器。

6. LCD・表示部(19)の下側に散乱シート(25)が配置されている請求項5記載の表示器。

7. ケーシング(16)が別の少なくとも1つの反射面(29)を有しており、該反射面が光を切欠き(20)に向けて反射させる請求項5又は6記載の表示

器。

8. 指針(12)が観察面に向けられた側に不透光性のキャップ(13)を有している請求項1から7のいずれか1項記載の表示器。

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/DE 95/01095
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 G01D11/28 G12B11/04		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 G01D G12B B60Q G01P		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 950 no. 003 & JP.A,07 055511 (NIPPONDENSO CO LTD) 3 March 1995, see abstract	1,8
Y	US,A,4 559 582 (SCARDILLI ET AL.) 17 December 1985 see abstract	1,4,8
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015 no. 439 (P-1273) ,8 November 1991 & JP,A,03 183912 (YAZAKI CORP) 9 August 1991, see abstract	1,4,8
--- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document that published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 7 November 1995		Date of mailing of the international search report 20.11.95
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5318 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Lut, K

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nal Application No  
PCT/DE 95/01095

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 415 855 (DUBAUSKAS) 15 November 1983 see column 9, line 27 - line 37; figure 5 -----	2,5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 95/01095

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4559582	17-12-85	CA-A- 1245516	29-11-88
		EP-A- 0177734	16-04-86
		JP-A- 61066121	04-04-86
US-A-4415855	15-11-83	US-A- 4258317	24-03-81

---

フロントページの続き

- (72)発明者 クラウス・ラング  
ドイツ連邦共和国 72663 グロースベッ  
トリンゲン ガルテンシュトラッセ 31  
／1
- (72)発明者 デルク オーレアンス  
ドイツ連邦共和国 71229 レオンベルク  
イム ブリュール 7

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**